

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re U.S. Patent Application of)
OZAKI)
Application Number: To be assigned)
Filed: Concurrently Herewith)
For: RECORDING AND REPRODUCTION APPARATUS)
ATTORNEY DOCKET NO. TESD.0035)

Honorable Assistant Commissioner
for Patents
Washington, D.C. 20231

**REQUEST FOR PRIORITY
UNDER 35 U.S.C. § 119
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**

Sir:

In the matter of the above-captioned application for a United States patent, notice is hereby given that the Applicant claims the priority date of March 24, 2003, the filing date of the corresponding Japanese patent application 2003-079619.

A certified copy of Japanese patent application 2003-079619 is being submitted herewith. Acknowledgment of receipt of the certified copy is respectfully requested in due course.

Respectfully submitted,

Stanley P. Fisher
Registration Number 24,344

Juan Carlos A. Marquez
Registration Number 34,072

REED SMITH LLP
3110 Fairview Park Drive
Suite 1400
Falls Church, Virginia 22042
(703) 641-4200
March 23, 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2003年 3月24日

出願番号 Application Number: 特願2003-079619

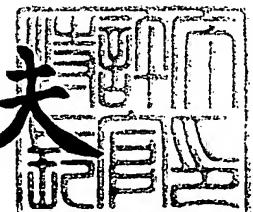
[ST. 10/C]: [JP2003-079619]

出願人 Applicant(s): オリオン電機株式会社

2003年12月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



出証番号 出証特2003-3103093

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月24日
Date of Application:

出願番号 特願2003-079619
Application Number:

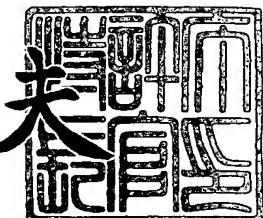
[ST. 10/C] : [JP2003-079619]

出願人 オリオン電機株式会社
Applicant(s):

2003年12月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康



【書類名】 特許願

【整理番号】 PA030324S

【提出日】 平成15年 3月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 5/76

G10L 15/10

【発明者】

【住所又は居所】 福井県武生市家久町41号1番地

オリオン電機株式会社 内

【氏名】 尾崎 耕一

【特許出願人】

【識別番号】 390001959

【氏名又は名称】 オリオン電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077780

【弁理士】

【氏名又は名称】 大島 泰甫

【選任した代理人】

【識別番号】 100106024

【弁理士】

【氏名又は名称】 稔苗 秀三

【連絡先】 06-6243-1831

【選任した代理人】

【識別番号】 100106873

【弁理士】

【氏名又は名称】 後藤 誠司

【選任した代理人】

【識別番号】 100108165

【弁理士】

【氏名又は名称】 阪本 英男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006758

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0203312

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも音声データを含む記録データを保存する保存手段と、前記記録データの音声データをテキストデータに変換したデータベースを作成するデータベース作成手段と、キーワードを入力する入力手段と、前記キーワードに基づいて前記データベースを検索する検索手段とを備えたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 2】 入力された音声データを含む記録データをファイルとして保存する保存手段と、前記記録データから音声データを抽出してテキストデータに変換する音声データ変換手段と、前記テキストデータをデータベースとして保存するデータベース保存手段と、キーワードを入力する入力手段と、前記キーワードに基づいて前記データベースを検索して、キーワードに関連する音声データを含むファイルを出力する検索手段とを備えたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 3】 入力された映像音声データをファイルとして記録媒体に保存する保存手段と、前記映像音声データから音声データを抽出してテキストデータに変換する音声データ変換手段と、前記テキストデータから文字を切り出す切出手段と、切り出した文字を前記ファイルにリンクしたデータベースとして前記記録媒体に保存するデータベース保存手段と、キーワードを入力する入力手段と、前記キーワードに基づいて前記データベースを検索して、キーワードに合致する文字を含むファイルを出力する検索手段とを備えたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 4】 ファイルは、ジャンル情報を有し、検索手段は、ジャンル情報によってファイルを絞り込んでからキーワードに基づく検索を行うことを特徴とする請求項 2 または 3 記載の記録再生装置。

【請求項 5】 入力手段は、音声により入力されたキーワードをテキスト化し、検索手段は、キーワードのテキストデータとデータベースのテキストデータとを比較することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の記録再生装置。

【請求項 6】 テキストデータはひらがなから構成されることを特徴とする

請求項 1～5 のいずれかに記載の記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、受信した番組等をランダムアクセス可能な記録媒体に記録して、再生する記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

ハードディスク、DVD等のランダムアクセス可能な記録媒体を使用した記録再生装置では、複数の番組を録画することができる。番組を再生する場合、記録された番組情報を一覧に表示して、任意の番組を選択する。番組が多数ある場合、所望の番組を見つけ出すことが困難となる。

【0003】

そこで、番組の録画予約するとき、あるいは録画終了後に、番組に対してドラマ、ニュース、スポーツといったジャンル分けを行い、これをジャンル情報として記録媒体に記録する。ジャンル情報に基づいて番組を絞り込み、この中から所望の番組を見つけ出す。

【0004】

しかし、ジャンルによって番組を絞り込んだとしても、番組を毎週録画していれば、まだ多くの番組が存在する。この中から特定の番組を見つけることは困難である。例えば、ピーマンを使った料理を探す場合、ジャンルによって料理番組に絞り込んでも、まだ複数の番組が存在しており、特定の番組まで絞り込むことは不可能である。

【0005】

ここで、所望の番組を容易に選択するために、特許文献1には、番組のEPG(電子番組ガイド)データとその番組の記録データの格納位置とを対応づけた番組内容データを作成し、音声入力されたキーワードに基づいて番組内容データを検索し、番組を選択して再生することが記載されている。

【0006】

【特許文献1】

特開2001-94912号公報（段落0009、0010）

【0007】**【発明が解決しようとする課題】**

上記のEPGデータを利用する場合、限られたデータの中からキーワードによる検索が行われる。そのため、具体的な内容に関するキーワードによって検索すると、番組を探し出すことができないおそれがある。また、大まかなキーワードによって検索すると、ヒットする番組が多くなり、所望の番組を探すのが困難となる。このようにEPGデータを利用した検索では、精度の高い検索が不可能である。しかも、EPGデータを取得するための処理回路が必要となり、あらゆる記録再生装置において利用できるのものではない。

【0008】

そこで、本発明は、上記に鑑み、EPGデータを利用することなく、入力された記録データに基づいて確実に所望の番組を検索することができる記録再生装置を提供することを目的とする。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

本発明による課題解決手段は、少なくとも音声データを含む記録データを保存する保存手段と、前記記録データの音声データをテキストデータに変換したデータベースを作成するデータベース作成手段と、キーワードを入力する入力手段と、前記キーワードに基づいて前記データベースを検索する検索手段とを備えたものである。

【0010】

テキスト化されたデータからなるデータベースは、保存された各ファイルの音声データだけで作成される。そのため、ファイルの内容をくまなく網羅したデータベースとなる。キーワードを入力して、このデータベースをフルテキスト検索することにより、キーワードに関連した文字を含むファイルが検出される。これらのファイルをさらに絞り込むことによって、所望のファイルを確実に探し出すことができる。

【0011】

ここで、保存されるファイルの記録データは、映像データと音声データとからなるもの、あるいは音声データのみからなるものである。そして、データベース作成手段としては、入力された記録データから音声データを抽出してテキストデータに変換する音声データ変換手段と、テキストデータをデータベースとして保存するデータベース保存手段とから構成される。さらに、テキストデータから文字を切り出す切出手段も有する。データベース保存手段では、切り出した文字をファイルにリンクしたデータベースとして記録媒体に保存する。これによって、各ファイルに対して音声データに基づくテキストデータからなるデータベースを作成できる。

【0012】

テキストデータはひらがなから構成される。ひらがなにすれば、漢字のように同音異義語が存在する事がないので、全く関係のないファイルが検出されるといった検索ミスが生じない。なお、外国語のテキストデータであってもよく、この場合はアルファベットから構成すればよい。

【0013】

入力手段は、音声入力あるいは文字入力するものである。音声入力する場合には、入力された音声をテキスト化する。検索手段は、キーワードとデータベースの文字とをパターンマッチングすることによってファイルを検出する。パターンマッチングは、データベースの中からキーワードに関連する文字を見つける。すなわち、キーワードに合致する文字あるいはキーワードに類似する文字を見つけ、その文字を含むファイルを特定する。そして、このように検出されたファイルは、リストにして出力される。

【0014】

多数のファイルを検索する場合、予めファイルをジャンル分けしておく、このジャンル情報を利用するとよい。すなわち、検索手段は、ジャンル情報によってファイルを絞り込んでからキーワードに基づく検索を行う。これによって、対象となるファイルを減らしてから、具体的なキーワードによって検索できるので、検索時間を短縮できるとともに、検索精度も高まる。

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施形態の記録再生装置を図1に示す。本記録再生装置は、ランダムアクセス可能な記録媒体としてハードディスク1を用いる。さらに、DVD2等の着脱可能な記録媒体も用いることができる。ここではハードディスク1をメインに使用するものとする。

【0016】

この記録再生装置は、チューナ3、記録再生部4、表示制御部5、制御部6、リモコン等の操作部から構成される。チューナ3は、地上波放送や衛星放送からの信号、あるいはケーブルネットワークからの信号を受信する。そして、選局されたチャンネルの信号を選択して、受信した番組の映像音声信号を記録再生部4に出力する。記録再生部4では、映像音声信号の復調やデジタル信号への変換を行い、デジタルの映像音声信号を符号化して映像音声データとしてハードディスク1に記録する。映像音声データは、ハードディスク1の所定の領域に書き込まれる。このようにして、ハードディスク1に番組ファイルが保存される。

【0017】

録画した番組を再生するときは、記録再生部4がハードディスク1から番組ファイルを読み出して、符号化された映像音声信号を復号し、アナログ信号に変換した映像音声信号を表示制御部5に出力する。表示制御部5は、映像信号を表示装置としてのモニタ7に出力し、音声信号をスピーカに出力する。

【0018】

マイコンからなる制御部6は、操作部から入力された内容に基づいてチューナ3、記録再生部4、表示制御部5を制御して、外部から入力された映像音声データをハードディスク1に記録するとともに、映像音声データの再生を行う。また、番組ファイルの管理情報として、記録日時、記録時間、チャンネルとともに、ユーザが入力したジャンルを記録する。

【0019】

そして、記録された番組の内容に基づいて所望の番組ファイルを検索するために、記録する映像音声データから音声データを抽出する音声データ抽出部10と

、音声データをテキストデータに変換する音声テキスト変換部11とを備えている。制御部6は、テキストデータから言葉を切り出す切出手段と、切り出した言葉を番組ファイルにリンクしたデータファイルとしてハードディスク1に保存するデータベース保存手段とを有する。さらに、キーワードを入力する入力部としてのマイク12と、キーワードテキスト変換部13と、キーワードに基づいてデータベースを検索して、キーワードに関連する言葉を含む番組ファイルを出力する比較部14とを備えている。

【0020】

音声データ抽出部10は、公知の音声データ認識ICを用いて、番組を録画中に、入力された全ての映像音声データから音声データを分離する。音声テキスト変換部11は、公知の音声データ解析ICを用いて、音声データを解析して、音楽等の音を排除し、人の声のみを文字コードに変換して、テキストデータを作成する。

【0021】

制御部6の切出手段は、テキストデータを、例えば「きょうのりょうりははんぱーぐとぴーまんにくづめです。さてさいしょにくからですが」といったように、ひらがなの文にする。このように、テキストデータをひらがなで構成すれば、漢字の同音異義語のように間違って変換されることを防げる。データベース保存手段は、ひらがなで構成されたテキストデータを1つのデータファイルとしてハードディスク1に記録する。このとき、図2に示すように、ハードディスク1には、番組A、Bに対して番組ファイルとデータファイルがそれぞれ記録される。番組ファイルとデータファイルとは、互いにリンクするように関連付けられている。そして、各番組に対するデータファイルが集合して、検索用のデータベースが形成される。

【0022】

キーワードテキスト変換部13は、公知の音声データ解析ICを用い、マイク12から入力された音声を認識して音声データとし、音声データに基づきキーワードのテキストデータを作成する。比較部14は、入力されたキーワードとデータファイルの中の文字とのパターンマッチングを行い、キーワードに合致した文

字を含むデータファイルを選び出し、選び出したデータファイルにリンクする番組ファイルの一覧を表示制御部5に出力する。

【0023】

なお、音声データをテキスト化する音声テキスト変換部11とキーワードテキスト変換部13とは、同じ機能を有するものである。これらを別々に設ける代わりに、1つのテキスト変換部を共用してもよい。この場合、録画時と検索時において、制御部6からの指示によりスイッチング素子等のスイッチ回路を制御して、テキスト変換部に入力される音声データを切り替える。

【0024】

次に、録画した番組のデータベース作成手順を説明する。図3に示すように、受信した番組の録画を開始する。記録再生部4により、入力された映像音声データがハードディスク1に記録され、番組ファイルを作成する。この記録中に番組のデータファイルを作成する。まず、音声データ抽出部10は、入力された映像音声データから音声データを抽出して、一旦メモリに取り込む。音声テキスト変換部11により、この音声データをテキストデータに変換する。

【0025】

制御部6は、テキストデータから一連の文章となるように文字を切り出し、ひらがな文としてハードディスク1に記録する。同時に、時間情報としてカウンタ値も取得し、ひらがな文に対応させてハードディスク1に記録する。以上のことを行なう。録画が終了するまで繰り返し行う。録画が終了すると、図4に示すような1つのデータファイルが完成し、これを番組ファイルと関連付けして、ハードディスク1に保存する。このようにして、番組中に出てきた全ての文字をテキスト化し、時間情報を付加したデータベースが作成される。

【0026】

ここで、データファイルのサイズは、番組ファイルのサイズに比べてはるかに小さい。すなわち、1時間分の番組ファイルは、最低1Gバイトであるが、データファイルでは、1語につき2バイトであるので、1時間に10800語(3語/1秒×60分)とすると、21.6kバイトにしかならない。したがって、データファイルは番組ファイルの0.002%にすぎず、データファイルを保存し

ても記録媒体の負担にはならない。そこで、データベースをハードディスク1に保存する代わりに、不揮発性メモリに保存してもよい。このようにすれば、制御部6との間の通信速度が速くなるので、検索時間を短縮できる。

【0027】

録画した番組の検索手順を説明する。図5に示すように、メニューから検索モードを指定して、検索を開始する。マイク12を通じてキーワードとなる単語を入力する。キーワードは、1つに限らず複数でもよい。入力された音声は、キーワードテキスト変換部13によりテキストデータに変換される。このとき、モニタ7の画面には、図6（a）に示すように、入力したキーワードが表示される。

【0028】

比較部14において、キーワードのテキストデータとデータベースの各データファイルとのパターンマッチングを行う。キーワードと合致する文字があった場合、そのデータファイルに関連する番組ファイルを特定する。そして、番組ファイルからキーワードが出てきたときの時間情報としてカウンタ値を記憶する。その場面の映像データを取得し、この映像データをサムネイル画像としてメモリに記憶する。このように、データファイルを番組ファイルの映像と対応させるために、データファイルを作成するとき時間情報も同時に記録しているので、ある文字が出てきたとき、その時間に対応する場面をサムネイル画像として出力することができる。

【0029】

全てのデータファイルを検索し終えると、検索結果をモニタ7の画面に表示する。すなわち、図6（b）に示すように、探し出された番組ファイルの管理情報が表示される。再生キーを操作すれば、番組ファイルが最初から再生される。また、番組ファイルを選択すれば、その詳細として記憶されたサムネイル画像が表示される。

【0030】

以上のように番組中に出てくる言葉を漏れなくデータ化して、データベースを作成することにより、多くの情報を検索できることになる。そのため、探したい情報を適切なキーワードとして入力することによって、詳細な検索を行うことが

でき、確実に所望の番組を検索できる。

【0031】

ところで、番組ファイルが多数保存されている場合、検索によって探し出される番組ファイルが多くなることがある。そこで、番組ファイルが有するジャンル情報を利用して、検索の対象となる番組ファイルを減らす。まず、ジャンルを選択して検索し、対象とする番組ファイルを絞り込む。その後、詳細なキーワードを入力して、検索する。これによって、検索によるヒット件数が少なくなり、検索時間を短縮できる。しかも、同じキーワードを含んでいるが内容的に無関係な番組ファイルが出力されることがなくなるので、精度の高い検索を行える。

【0032】

なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内で上記実施形態に多くの修正および変更を加え得ることは勿論である。検索対象の記録媒体としては、ハードディスク以外に、DVD、CD、半導体メモリ等のランダムアクセス可能なものであればよい。記録再生装置は、これらの記録媒体のうち、1種類あるいは複数種類搭載したものとなる。

【0033】

受信した番組ファイル以外の音声データを含む記録データとして、会議や講演、あるいは歌詞のある音楽を録音した記録データからなるファイルを検索対象としてもよい。音声データをアルファベットから構成されるテキストデータに変換してもよい。また、キーワードの入力は、マイクによる音声に限らず、リモコンのキーやパソコン等の外部機器からの文字入力であってもよい。キーワードとのパターンマッチングにおいて、完全一致でなくても部分一致あるいは類似する文字を含むファイルを選出してもよく、ここからさらに絞り込むことによって検索の精度を高めることができる。

【0034】

【発明の効果】

以上の説明から明らかな通り、本発明によると、記録されたファイルに含まれる音声データにより作成されたデータベースを入力されたキーワードに基づいて検索することにより、多くの情報から検索でき、検出精度が高くなる。したがつ

て、詳細な検索を行えるので、所望の番組等のファイルを確実に探し出すことができる。

【図面の簡単な説明】

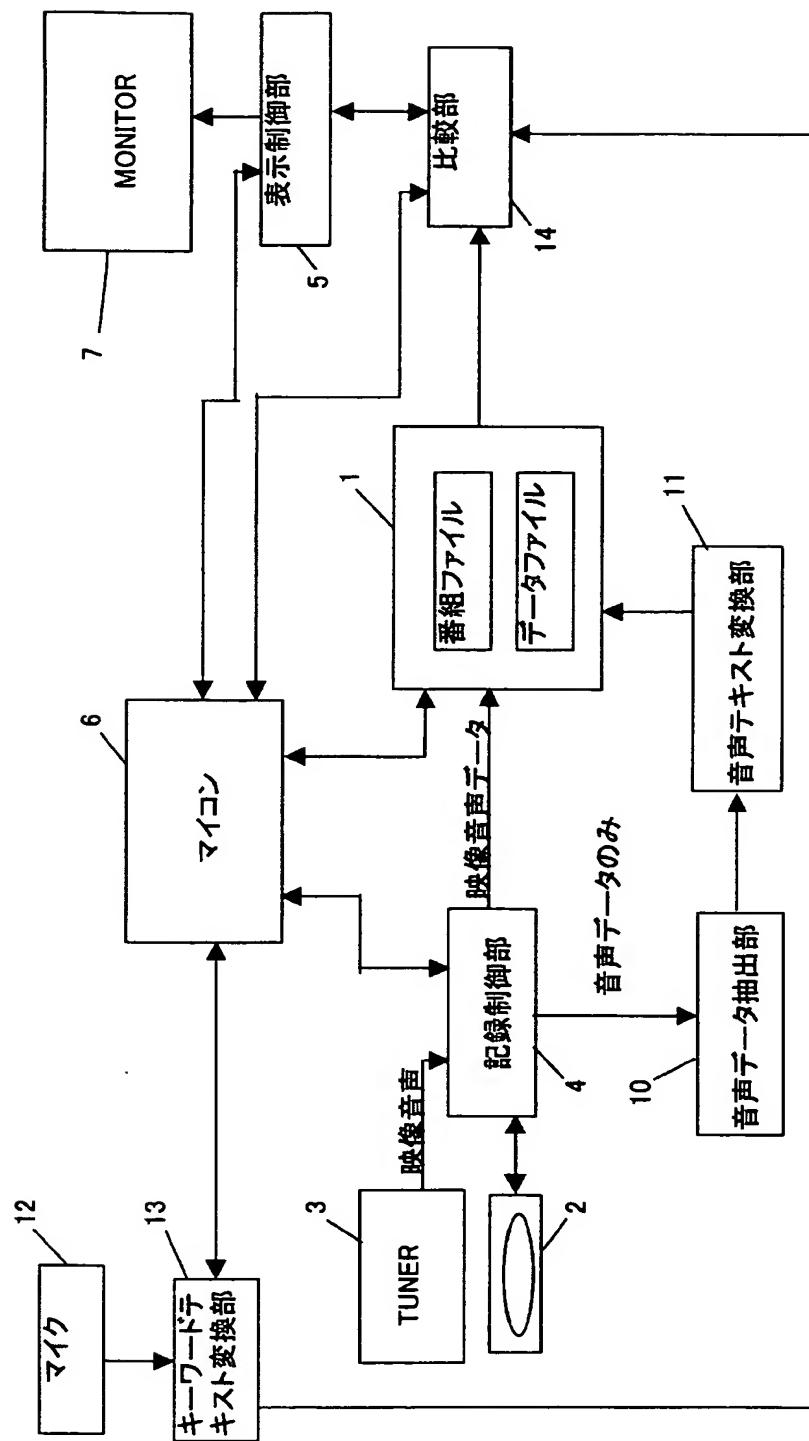
- 【図 1】 本発明の一実施形態の記録再生装置の概略ブロック図
- 【図 2】 記録されたファイル構造を示す図
- 【図 3】 データベース作成のフローチャート
- 【図 4】 データファイルの構成を示す図
- 【図 5】 キーワード検索のフローチャート
- 【図 6】 (a) キーワード入力画面を示す図、(b) 検索結果表示画面を示す図

【符号の説明】

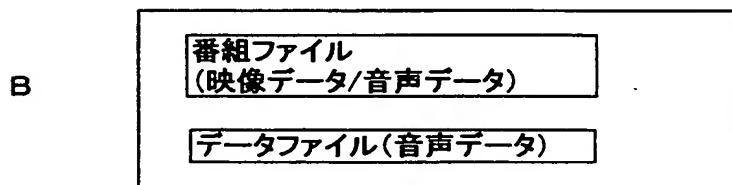
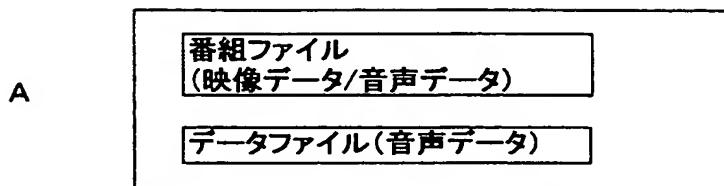
- 1 ハードディスク
- 4 記録再生部
- 6 制御部
- 10 音声データ抽出部
- 11 音声テキスト変換部
- 12 マイク
- 13 キーワードテキスト変換部
- 14 比較部

【書類名】 図面

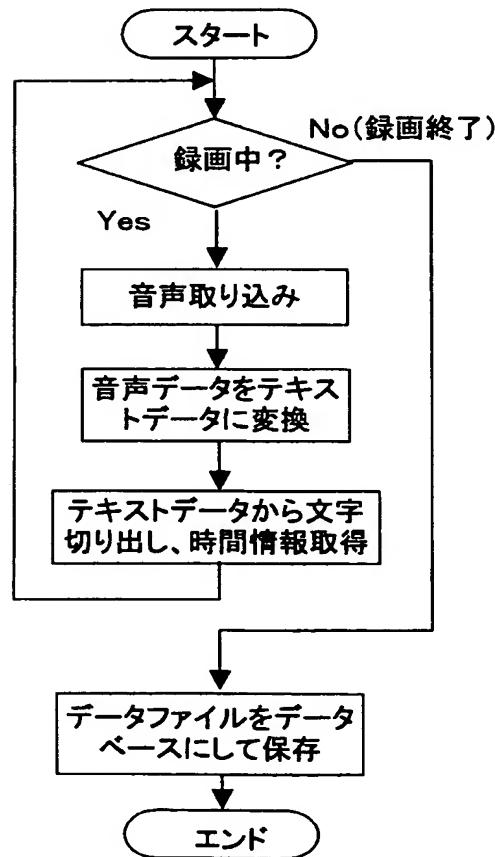
【図 1】



【図 2】



【図 3】

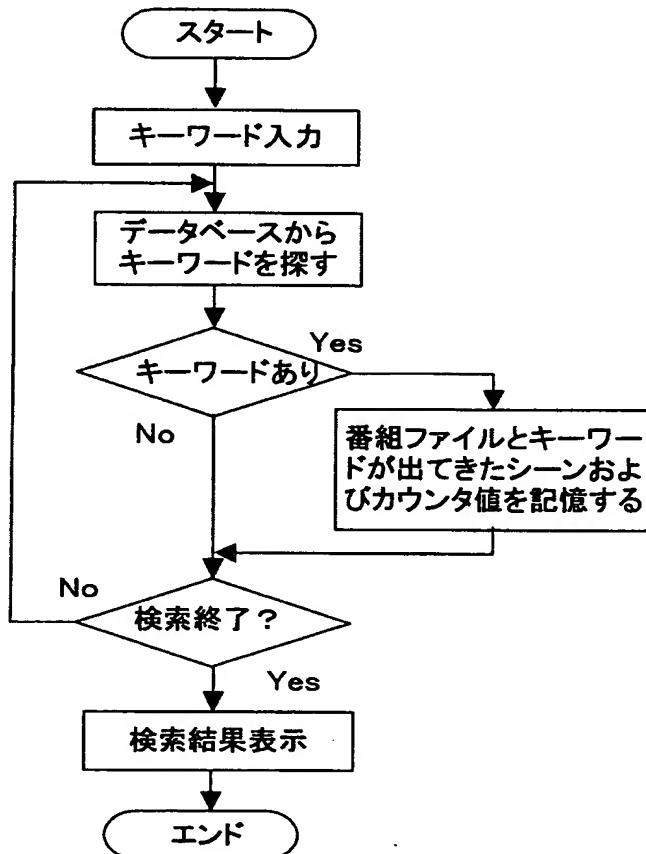


【図 4】

00:00:10こんにちわきゅーぴーさんぶんくっこんぐのじかんです
 00:00:40きょうのりょうりははんぱーぐとぴーまんのにくづめです
 00:01:10まずひきにくと…

 00:13:00さいごにうつわにうつしかえてできあがりです
 00:14:30あすはちゅうかりょうりをよていしています
 00:14:50それではさようなら

【図 5】



【図6】

(a)

検索ワード

1.りょうり
2.はんぱーぐ
3.ぴーまん

(b)

検索結果

2件みつかりました

1.2002.11.18 11CH AM8:00 ~AM9:00 EP
2.2002.12.04 9CH AM11:00~AM12:00 SP

選択して[再生]キーを押して下さい。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録された番組ファイルの検索精度を高め、所望の番組を確実に探し出す。

【解決手段】 受信した番組の映像音声データをハードディスクに記録して、番組ファイルを保存する。同時に映像音声データから音声データを抽出して、テキストデータに変換して、データファイルを作成する。音声入力されたキーワードをテキスト化して、複数のデータファイルからなるデータベースをパターンマッチングにより検索する。キーワードに関連した文字を含む番組ファイルを表示する。

【選択図】 図 1

特願 2003-079619

出願人履歴情報

識別番号 [390001959]

1. 変更年月日 1990年 9月17日

[変更理由] 新規登録

住所 福井県武生市家久町41号1番地
氏名 オリオン電機株式会社